

Document: **DOC-00324-FR**
Revision: **A**
Date Issued: **2009-08-13**
CO Number: **09149**

Information essentielle sur le système Aerospray® (Model 7150) pour coloration de lames d'Hématologie/ Cytocentrifugeuse, ses accessoires et consommables.

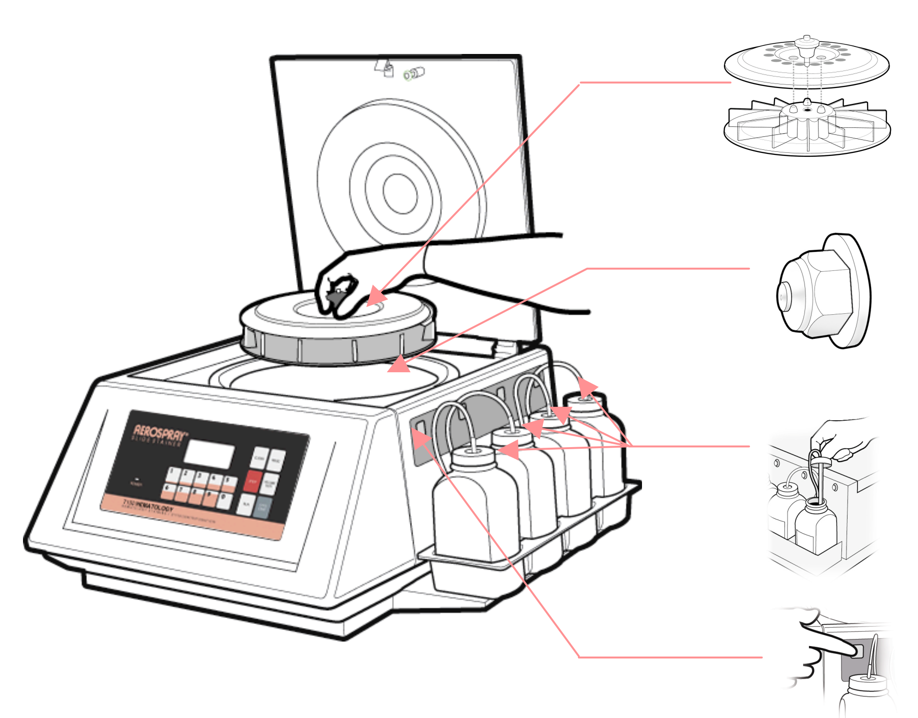
Table des Matières

1 Introduction

Ce document contient les informations essentielles sur le système Aerospray® (Modèle 7150), pour coloration d'Hématologie/ Cytocentrifugeuse, ses accessoires et consommables, requises conformément à l'Annexe I (Principales exigences) de la Directive 98/79/CE sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro, Partie B, Section 8 (Informations fournies par le fabricant). Ce document décrit plus particulièrement les symboles utilisés sur les étiquettes et les instruments, les risques associés aux réactifs utilisés pour la coloration, l'utilisation prévue de l'appareil, les numéros de lot, les dates de péremption ainsi que les consignes d'utilisation et d'entretien de l'appareil

Certaines sous-exigences de la Section 8 ne s'appliquent pas à ce produit. Celles qui sont applicables sont indiquées ci-après. Ce document est disponible dans la langue officielle de chaque état membre de la Communauté Européenne où le produit est vendu et où des informations dans sa propre langue sont requises. D'autres données utiles peuvent être trouvées dans les manuels d'utilisation de Wescor, les manuels de réparation, les bulletins techniques ou autres documents fournis par Wescor ou ses distributeurs autorisés à agir dans certains pays. Une partie de ces documents est uniquement disponible en anglais. La plupart d'entre eux peuvent être trouvés sur le site Internet de Wescor : www.wescor.com. Divers documents sont joints à l'emballage du système Aerospray® (Modèle 7150), pour coloration d'Hématologie/ Cytocentrifugeuse, dont des Fiches toxicologiques, une Déclaration de conformité, les Consignes de nettoyage des vaporisateurs, une Liste de contrôle à utiliser lors de l'installation et un Manuel d'utilisation **(8.1)**.

Partie avant et partie latérale du système Aerospray® (Modèle 7150), pour coloration d'Hématologie/ Cytocentrifugeuse



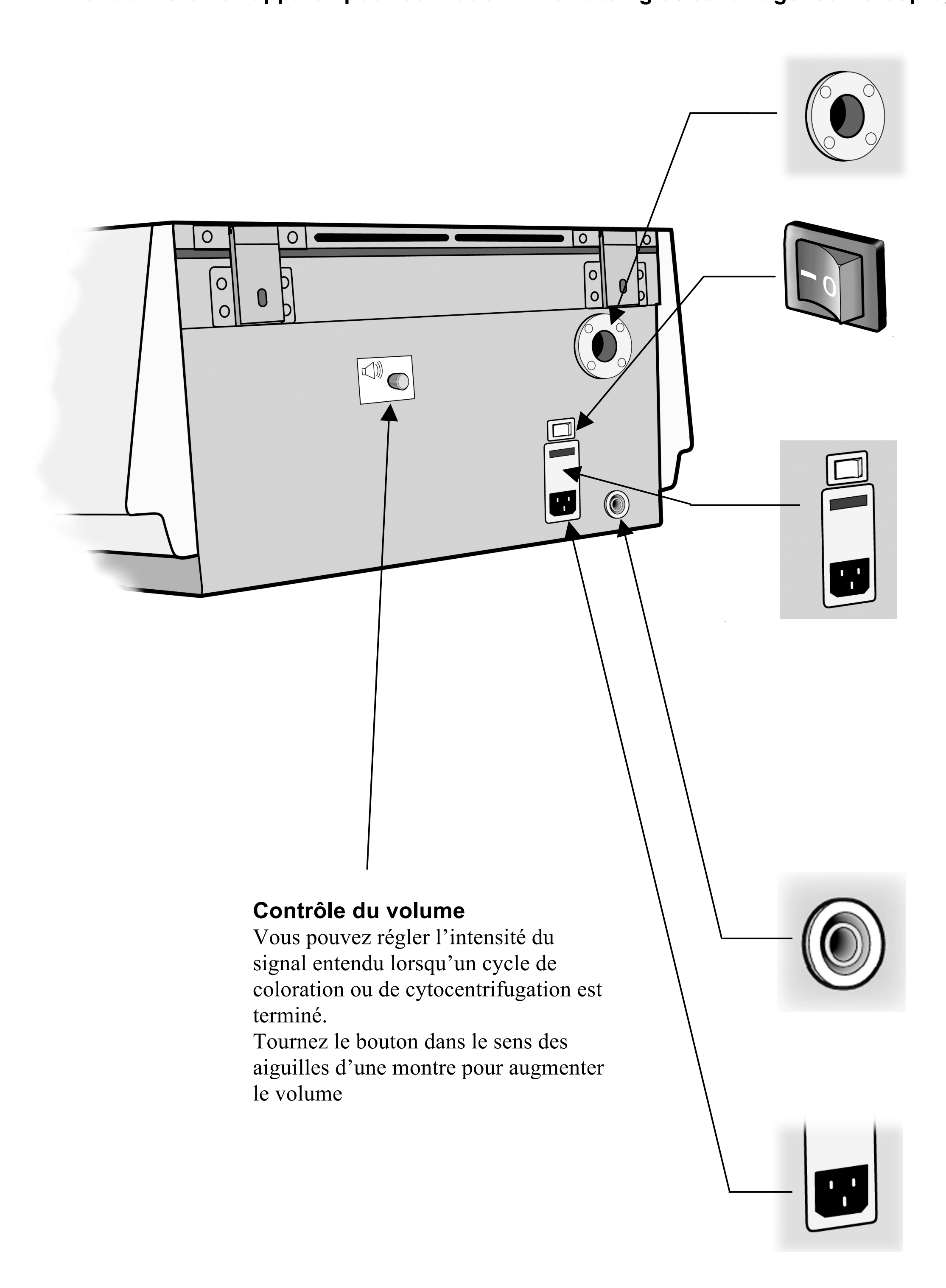
Carrousels à lames
Ils peuvent contenir 1 à 12 lames. Le carrousel se place sur l'axe central. Il tourne à environ 20 rpm lors de la coloration, à 600 rpm lors de l'évaporation des colorants et à environ 950 rpm lors du séchage.

Vaporisateurs (buses) pour réactifs
Le spray des buses est la clé d'une bonne coloration. Il y a 2 buses. Les réactifs A, B et C sont vaporisés de la buse avant (buse ABC). Le réactif D est vaporisé de la buse arrière (buse D).

Tubes plongeurs pour bouteilles de réactif
Quatre tubes plongeurs, A à D, permettent le transfert des réactifs vers les pompes internes et vers les vaporisateurs.

Touches d'amorçage manuel
Ces touches (localisées près de chaque flacon de réactif) actionnent les pompes correspondantes pour l'amorçage des réactifs.

Panneau arrière de l’appareil pour coloration d’Hématologie / centrifugeuse Aerospray®



Event
Pendant les cycles, de l’air est aspiré par les ouvertures du panneau arrière puis est rejeté par l’évent.

Interrupteur
L’interrupteur d’alimentation principal permet d’allumer (I) et d’éteindre (O) l’appareil. Lorsque l’appareil est relié à l’alimentation et que l’interrupteur est placé sur on, l’écran placé sur le panneau avant s’allume.

Compartiment à fusibles
Pour accéder aux principaux fusibles, éteignez l’appareil, débranchez le cordon d’alimentation puis utilisez un petit tournevis pour ouvrir le compartiment à fusibles. Avant de remplacer les fusibles pour n’importe quelle raison, veuillez respecter les consignes de sécurité habituelles. Afin d’assurer la protection contre les risques d’incendie, n’utiliser que des fusibles avec le type et l’indice corrects. Tous les fusibles de cet appareil sont de type T.

Contrôle du volume
Vous pouvez régler l’intensité du signal entendu lorsqu’un cycle de coloration ou de cytocentrifugation est terminé.
Tournez le bouton dans le sens des aiguilles d’une montre pour augmenter le volume

Sortie d’évacuation
Cet orifice permet le raccordement d’un tube d’évacuation d’un diamètre intérieur de 1/4 pouces (0.635 cm). Il doit être raccordé à une canalisation ou à un conteneur ventilé.

Module d’entrée d’alimentation
Il permet le raccordement d’un cordon d’alimentation de type IEC 320 (fourni).

2 Symboles Utilisés (8.2)

Symboles utilisés sur les instruments et sur les réactifs

	Courant alternatif (CA)
EC REP	Représentant autorisé dans la Communauté Européenne (Mandataire)
LOT	Code du lot
	Risques biologiques
REF	Numéro de catalogue
	Attention. Les documents joints à l'appareil doivent être consultés. (Voir manuel d'utilisation)
CE	CE
	Le manuel d'utilisation doit être consulté
	Ne pas réutiliser
	Ne pas utiliser si l'emballage est détérioré
	Fragile. A manipuler avec soin.
	Fusible
	Symbole général de récupération. Recyclable
IVD	Dispositif de diagnostic in vitro (dispositif médical de diagnostic in vitro)
	Tenir éloigné de la lumière du soleil (Tenir éloigné de toute source de chaleur)
	Fabricant
	Ne pas jeter dans les ordures ménagères mais doit faire l'objet d'une collecte sélective

I	Allumer
O	Eteindre
	Contrôle de la pollution. Restriction des substances dangereuses
SN	Numéro de série
	Limitation de température – indique les limites maximums et minimums (les températures ambiantes sont spécifiées pour l'ensemble des réactifs Wescor).
	Date limite de conservation
	Contrôle du volume
	Symbole international d'avertissement. Attention. Risque de danger
	Risque biologique
	Corrosif
	Dangereux pour l'environnement
	Facilement inflammable / Extrêmement inflammable
	Nocif / Irritant
	Comburant
	Toxique / Très toxique

3 Risques (8.3)

a. Phrases de risques et de sécurité

Les réactifs SS-171A – Reagent A Buffer (pH 6.8) Concentrate (Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré) 30 mL, SS-171A500 – Reagent A Buffer (pH 6.8) Concentrate (Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré) 500 mL, SS-172A – Reagent A Buffer (pH 7.2) Concentrate (Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré) 30 mL, SS-172A500 – Reagent A Buffer (pH 7.2) Concentrate (Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré) 500 mL, dilués conformément aux instructions, et les réactifs SS-071A Reagent A Buffer (pH 6.8) (Réactif A Tampon (pH 6,8)) et SS-072A Reagent A Buffer (pH 7.2) (Réactif A Tampon (pH 7,2)), sont associés aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Ces réactifs ne sont pas associés à des symboles européens de danger.

R:	Aucun
S:	Aucun

Le réactif SS-171B2 – Reagent B Thiazin Stain Concentrate (Réactif B Colorant Thiazine Concentré), 195mL, dilué conformément aux instructions, et le réactif SS-071B – Reagent B Thiazin Stain (Réactif B Colorant Thiazine), 500 mL, sont associés aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Le symbole européen de danger est : T

R 10 :	Inflammable.
R 23/24/25 :	Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R 39/23/24/25:	Toxique : risque d'effets irréversibles très graves par inhalation, contact avec la peau ou ingestion.
S 36/37:	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
S 45:	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).

Le réactif SS-171C2 Reagent – C Eosin Stain Concentrate (Réactif C Colorant Eosine Concentré), 220 mL, dilué conformément aux instructions, et le réactif SS-071C – Reagent C Eosin Stain (Réactif C Colorant Eosine), 500 mL, sont associés aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Le symbole européen de danger est : T

R 10 :	Inflammable.
R 23/24/25 :	Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R 39/23/24/25:	Toxique : risque d'effets irréversibles très graves par inhalation, contact avec la peau ou ingestion.
S 36/37:	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
S 45:	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).

Le réactif SS-MeOH Aerospray Reagent-Grade Methanol (méthanol) est associé aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Les symboles européens de danger sont : F et T.

R 11 :	Facilement inflammable
R 23/24/25 :	Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R 39/23/24/25:	Toxique : risque d'effets irréversibles très graves par inhalation, contact avec la peau ou ingestion
S 7:	Conserver le récipient bien fermé
S 16:	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer
S 36/37:	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
S 45:	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette)

Le réactif SS-148 – Aerofix Additive for methanol reagent (Aerofix Additive pour réactif Methanol), dilué conformément aux instructions, et le réactif SS-048 – Aerofix Fixative (Aerofix Fixative), 500 mL, sont associés aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Les symboles européens de danger sont : F et T.

R 11:	Facilement inflammable
R 23/24/25:	Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R 39/23/24/25:	Toxique : risque d'effets irréversibles très graves par inhalation, contact avec la peau ou ingestion
S 7:	Conserver le récipient bien fermé
S 16:	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer
S 36/37:	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.

S 45:	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette)

Les réactifs SS-171A / SS-171A500 – Reagent A Buffer (pH 6.8) Concentrates (Réactif A Tampon (pH 6.8) Concentrés), et SS-172A / SS-172A500 – Reagent A Buffer (pH 7.2) Concentrates (Réactif A Tampon (pH 7.2) Concentrés) sont associés aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Le symbole européen de danger est : Xn.

R 20/21/22:	Nocif par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R 68/20/21/22:	Nocif: possibilité d'effets irréversibles par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R 36/37/38:	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R 40:	Effet cancérogène suspecté - preuves insuffisantes.
R 43:	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
S 26:	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
S 36/37:	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
S 45:	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).
S 51:	Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.

Les réactifs SS-171B2 – Reagent B Thiazin Stain Concentrate (Réactif B Colorant Thiazine Concentré), et SS-171C2 – Reagent C Eosin Stain Concentrate (Réactif C Colorant Eosine Concentré) sont associés aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Ces réactifs ne sont pas associés à des symboles européens de danger.

R 10:	Inflammable.
S :	Aucun

Le réactif SS-148 – Aerofix Additive for Methanol (Aerofix Additive pour réactif Methanol) est associé aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Le symbole européen de danger est : Xn.

R 22:	Nocif en cas d'ingestion.
S :	Aucun

La solution nettoyante pour vaporisateurs SS-029C Aerospray Nozzle Cleaning Solution diluée conformément aux instructions, et la solution nettoyante pour vaporisateurs SS-029 Aerospray Nozzle Cleaning Solution, sont associées aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Les symboles européens de danger sont : F et T.

R 11 :	Facilement inflammable
R 23/24/25 :	Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
R 39/23/24/25:	Toxique : risque d'effets irréversibles très graves par inhalation, contact avec la peau ou ingestion
S 7:	Conserver le récipient bien fermé
S 16:	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer
S 36/37:	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
S 45:	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette)

La solution nettoyante pour vaporisateurs SS-029C Aerospray Nozzle Cleaning Solution est associée aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Le symbole européen de danger est : Aucun

R :	Aucun
S :	Aucun

Le solvant pour résidus de coloration SS-230 Aerospray Stain Residue Solvent est associé aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Le symbole européen de danger est : Aucun

R :	Aucun
S :	Aucun

La solution de décontamination concentrée SS-133 Decontamination Solution Concentrate est associée aux phrases de risque et sécurité ci-dessous. Le symbole européen de danger est : Xi.

R 36/38:	Irritant pour les yeux et la peau.
S 60:	Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux.

4 Utilisation prévue (8.5)

Le système Aerospray® (Modèle 7150), pour coloration d'Hématologie/ Cytocentrifugeuse a été conçu pour être utilisé par des professionnels de santé afin de colorer des échantillons contenant du sang ou d'autres fluides,afin de diagnostiquer les maladies chez les êtres humains en laboratoire. Grâce au rotor Cytopro®, il est possible de préparer des lames par cytocentrifugation avant la coloration.

5 Identification / Lot / Dates de péremption (8.6)

L'appareil ainsi que tous les accessoires et consommables sont clairement identifiés. Les étiquettes figurant sur les réactifs comportent le numéro de lot et la date de péremption, tel que cela est spécifié dans la Section 6.

6 Informations figurant sur les étiquettes et dans les manuels d'utilisation (8.7et 8.4a)

a. Nom et adresse du fabricant (8.7a et 8.4a)

Wescor, Inc
370 West 1700 South
Logan, UT 84321-8212
USA

Phone: (+1) 435-752-6011
Fax: (+1) 435-752-4127
Email: service@wescor.com
www.wescor.com

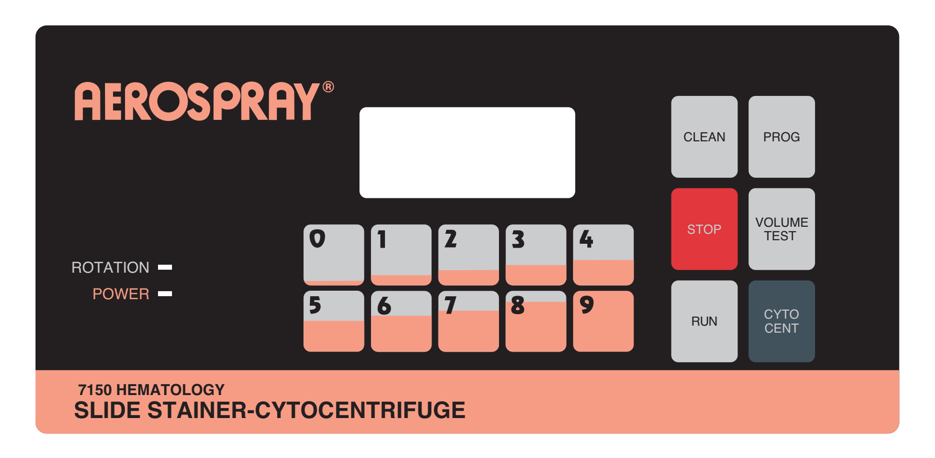
b. Nom et adresse du mandataire (8.7a et 8.4a)

Medical Technology Promedt Consulting
Altenhofstraβe 80
66386 St. Ingbert
Germany
Tel. +49 6894 581020
Fax: +49 6894 581021
Email: info@mt-procons.com

c. Identification du dispositif, des accessoires et des consommables (8.7a et 8.4b)

Le numéro et le nom du modèle figurent sur le panneau avant de l'appareil. Sur les étiquettes des accessoires et des consommables sont indiqués les noms et les références des produits

Ecran tactile du système Aerospray® (Modèle 7150), pour coloration d'Hématologie/ Cytocentrifugeuse)



Liste des **Accessoires** :

Carrousel à lames (Capacité 12 lames)	AC-028
Clé pour vaporisateur	AC-034
Clé Allen pour vaporisateur	AC-035
Bidon à encombrement réduit de 5 litres avec bouchon	AC-038
Pivot support pour le bidon à encombrement réduit	AC-039
Boite de rangements pour lames (pour lames) 22mm	AC-040
Tube d'évacuation (de 1,8 mètres de long)	AC-041
Bouteille de 500 ml avec bouchon	AC-043
Boite de rangements pour lames (pour lames 22mm x 50mm)	AC-051
Mandrin pour nettoyage des vaporisateurs (buses)	AC-059
Rotor centrifugeuse Cytopro	AC-160
Amorce de la pompe de réactif (seringue)	AC-069
Bouteille de 5 litres pour l'eau (SS-H_2O)	AC-072
Kit de maintenance des vaporisateurs	AC-077
Glace de protection de l'Aerospray / du Cytopro	AC-110

Liste des **Consommables**:

Réactif A Tampon (pH 6,8), 3.78 L	SS-071A
Réactif A Tampon (pH 7,2), 3.78 L	SS-072A
Réactif B Colorant Thiazine, 500 mL	SS-071B
Réactif C Colorant Eosine, 500 mL	SS-071C
Réactif Méthanol, 500 mL (remplace SS-035D)	Non fourni en France
Aerofix Fixative, 500 mL (remplace SS-MeOH dans les zones humides)	SS-048
Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré, 30 mL (à diluer dans 5 L)	SS-171A
Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré, 30 mL (à diluer dans 5 L)	SS-172A
Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré, 500 mL (à diluer dans 83.5 L)	SS-171A500
Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré, 500 mL (à diluer dans 83.5 L)	SS-172A500
Réactif B Colorant Thiazine Concentré, 195 mL (à diluer dans 500 mL)	SS-171B2
Réactif C Colorant Eosine Concentré, 200 mL (à diluer dans 500 mL)	SS-171C2
Aerofix Additive pour réactif Methanol (SS-MeOH), 135 mL	SS-148
Solution nettoyante pour vaporisateurs concentrée, 250mL (à diluer dans 500mL)	SS-029C
Solution nettoyante pour vaporisateurs concentrée, 1.89 L (à diluer dans 3.78 L)	SS-029CG
Tableau de maintenance préventive, 24 feuillets	SS-100
Aerospray Line Cleaner	SS-222
Aerospray Stain Residue Solvent, 500 mL	SS-230
7150 Aerospray Hematology Slide Stainer/Cytocentrifuge User's Manual	M2189
7150 Aerospray Hematology Slide Stainer/Cytocentrifuge Programming Manual	PRINT-0077
CD Service Manuel pour 7150	57-0001

d. Utilisation pour un diagnostic in vitro (8.7a et 8.4g)

Le symbole IVD figurant sur l'étiquette indique que l'appareil peut être utilisé pour un diagnostic in vitro (utilisation prévue)

e. Conditions de stockage et de manipulation (8.7a et 8.4h)

Sur les réactifs sont indiquées les limites de températures de stockage : 15° à 30°C. Il convient de ne pas congeler les réactifs et de ne pas les exposer directement au soleil. Un stockage de courte durée à des températures légèrement hors des limites spécifiées ci-dessus n'endommagera pas les réactifs.

Si l'appareil pour coloration de Gram n'est pas utilisé pendant plus d'une semaine, la procédure suivante permettra d'éviter tout problème de bouchage des vaporisateurs au moment où l'appareil sera remis en marche. Suivez cette procédure pour chaque ligne de réactif.

- Desserrer avec soin le bouchon de la bouteille de réactif.
- Sortir le tube plongeur de la bouteille puis essuyer le reste de réactif présent sur le tube.
- Mettre un bouchon sur la bouteille de réactif et la mettre de côté.
- Placer le tube plongeur dans une bouteille de méthanol ou d'éthanol.
- Faites passer au moins 250 ml de méthanol ou d'éthanol à travers la ligne et le vaporisateur (buse). Laisser le méthanol ou l'éthanol à l'intérieur de la ligne.
- Laisser le liquide de rinçage dans les lignes pendant le stockage. Ne pas utiliser les lignes lorsque celles-ci sont sèches.
- Un à un, retirer puis désassembler chaque buse. Après avoir retiré le joint torique, placer les pièces métalliques de la buse dans un tube à centrifugeuse de 50 ml (fourni avec le kit de maintenance de l'Aerospray) rempli avec du méthanol, de l'éthanol ou la solution SS-029C.
- Marquer le tube afin d'identifier la ligne de réactif correspondante. Utiliser le support à tubes fourni pour stocker les tubes. Placer chaque tube contenant les buses et leurs pièces à l'emplacement correspondant à la ligne de réactif d'où a été retirée la buse. S'assurer que les buses sont correctement remises en place sur le colorateur suite à cette opération.
- Rincer le tube d'évacuation avec de l'eau afin d'éviter toute accumulation de fibres de papier, de précipités ou d'autres matières.

ATTENTION : Ne pas exposer l'appareil à des températures de congélation lorsque des fluides aqueux sont présents dans les lignes de réactifs. Des dommages importants pourraient survenir.

f. Consignes d'utilisation (8.7a et 8.4j)

i. Réglage initial

- Installez le tuyau d'évacuation
- Branchez le cordon d'alimentation puis allumez l'appareil
- Installez les bouteilles de réactifs
- Amorcez toutes les lignes de réactifs
- Procédez au cycle de nettoyage deux fois afin de débarrasser les buses des éventuels précipités ou débris présents à l'intérieur. (Voir Cycle de nettoyage, 6.f.ix.)

  REMARQUE: La plupart des problèmes de coloration sont dus à des vaporisateurs sales. Vérifier la répartition (pattern test) et nettoyer les orifices si nécessaire.

ii. Choix d'un Programme

Appuyer sur **PROG** pour ouvrir le menu du programme. Appuyer sur **4** pour choisir le menu des modes de coloration (Stain Mode). Appuyer sur le chiffre (1-4) du mode de coloration désiré.

1. **Rapid Stain** – Le colorant concentré est évaporé par centrifugation pour enlever l'alcool et colorer rapidement les lames avec un film de colorant concentré. Le cycle de coloration dure entre 3.2 et 6.7 minutes.
2. **Wright-Giemsa** – Le mode Wright-Giemsa réalise dans un premier temps une application de colorant concentré afin de stabiliser les éléments basophiles et autres composés solubles dans l'eau. La coloration se

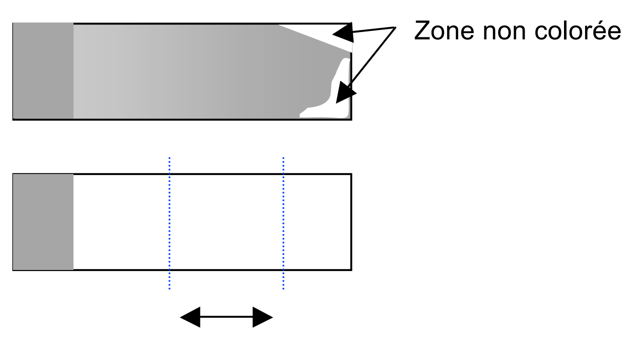
termine par une application de colorants dilués (colorant + tampon de coloration) avec un temps de contact plus long. Le cycle de coloration dure entre 5.4 et 9.2 minutes.

3. **May-Grunwald Giemsa** – La coloration May-Grunwald Giemsa utilise à la fois les colorants concentrés et les étapes de dilution des colorants pour effectuer une coloration plus precise et plus longue. Le cycle de coloration dure entre 6.8 et 10.6 minutes.
4. **Custom Stain** – Le mode Custom Stain (coloration personnalisée) peut être utilisé pour effectuer une coloration préprogrammée avec un choix de 9 intensités de coloration. Le cycle de coloration dure entre 6.3 et 9.7 minutes. Le mode Custom Stain est totalement programmable afin d'offrir un large choix de colorations.

   Le mode Custom vous permet de modifier chacune des 11 étapes d'un cycle de coloration ainsi que les ratios de Thiazine/Eosine, les ajustements du "spin time" dans les étapes de coloration concentrée et diluée.

iii. Placement du frottis sanguin

La partie des lames la plus proche des buses est recouverte par le carrousel et les jets de réactifs manquent dans les angles de la lame. De plus l'expansion conique du jet de colorant n'atteint pas correctement la partie supérieure de la lame. Les éléments placés dans ces espaces ne seront pas colorés. La coloration est optimale dans la zone où le spray entre en contact avec la lame. Placer la partie lisible du frottis dans la zone de coloration optimale définie ci-dessous :



iv. Chargement du Carrousel

Appuyez sur le bouton central pour retirer le couvercle du carrousel. Charger le carrousel de 12 lames avec la zone d'identification à l'intérieur du carrousel. Les frottis doivent être placés dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le colorateur peut être programmé afin d'économiser des quantités de réactif lorsque le carrousel est partiellement chargé. Pour utiliser cette fonction, placez les lames dans les encoches numérotées du carrousel, puis saisissez le nombre de lames sur le clavier. Placez la première lame à l'emplacement 1, la seconde à l'emplacement 2, etc. Si le nombre de lames est impair, placez une lame vierge au niveau de l'emplacement suivant. Si des fentes restent vides, placez une lame d'arrêt dans la première fente vide, en procédant toujours dans le sens des aiguilles d'une montre, et placez une autre lame d'arrêt directement en face, de l'autre côté du carrousel.

v. Programmation du nombre de lames

En cas de charge partielle, saisissez le nombre de lames contenues dans l'appareil à l'aide du clavier. A la fin d'une série de colorations, ou après avoir appuyé sur STOP, le réglage par défaut « Carrousel plein » est sélectionné.
Si la charge est supérieure à une charge partielle, l'appareil fonctionne comme si le carrousel était plein. Pour colorer des lames lorsque la charge est supérieure à une charge partielle, il n'est pas nécessaire de programmer le nombre de lames. Pour le carrousel à 12 lames, une charge partielle est une charge comprise entre 1 et 6 lames.

vi. Choisir l'Intensité de Coloration

Il est possible de changer l'intensité de coloration en utilisant le clavier de l'appareil. Le colorateur permet un choix d'intensité de 1 à 9, 9 étant la coloration la plus foncée.

Lors de la première mise sous tension de l'appareil, ou à n'importe quelle coupure du courant, la dernière programmation sera affichée sur l'écran.

Pour modifier l'intensité de coloration, appuyer sur **PROG** pour accéder au menu de l'intensité de coloration. Appuyer sur **1** pour changer l'intensité. Appuyer ensuite sur le chiffre (1-9) correspondant à l'intensité désirée. L'intensité de coloration choisie restera en mémoire dans le mode de coloration jusqu'à la prochaine modification.

vii. Fixation des lames

Avant la coloration, tous les échantillons doivent être fixés. Le colorateur Aerospray offre une alternative pour la fixation des lames. L'appareil fixe automatiquement les lames avec le Réactif D au début du cycle de coloration, si la fonction fixation alcool est sur ON. Si vous souhaitez fixer manuellement les échantillons, la fixation automatique peut être désactivée pour économiser temps et réactif.

REMARQUE: Les réglages de 1 à 3 font vaporiser l'alcool pendant 3 secondes avec 30, 60 et 90 secondes de temps de pause. Les réglages de 4 à 6 font vaporiser l'alcool pendant 6 secondes avec mêmes temps de pause. Les réglages de 7 à 9 font vaporiser l'alcool pendant 9 secondes avec mêmes temps de pause.

Pour activer ou désactiver la fonction fixation à l'alcool, appuyer sur **PROG**. Appuyer sur **2** pour accéder au menu fixation à l'alcool. Appuyer de 1 à 9 pour sélectionner la fixation à l'alcool, ou appuyer sur 0 pour désactiver la fixation . Une fois la fixation choisie, l'appareil affiche sur l'écran principal le choix de la fixation. Pour enlever le changement, appuyer sur PROG, puis sur 2. A partir de ce menu appuyer sur CLEAN. Ceci efface tout changement de programmation et le colorateur aura les valeurs par défaut.

viii. Ratio Thiazine/Eosine (T/E) et autres Réglages

Appuyer sur **PROG** pour entrer dans le Menu Principal de Programmation. Appuyer sur **3** pour accéder à l'écran de réglage des colorations (Adjust Stain). Suivre le curseur pour entrer les sélections désirées (0-9) dans chaque paramétrage. Appuyer sur la touche **CLEAN** sur cet écran et l'appareil sera reprogrammé avec les valeurs par défaut du fabriquant. Appuyer sur **STOP** pour sortir.

1. Ratio Thiazine/Eosine
   Etant donné que les deux réactifs, thiazine et éosine, sont séparés, leur ratio peut être ajusté par l'appareil. Plus le nombre est élevé plus les lames seront bleues. Plus le nombre est bas plus les lames seront rouges.

2. Réglage du Spin Time
   Le réglage du spin time règle la durée de centrifugation après l'application du colorant. L'évaporation du méthanol contenu dans les colorants favorise l'accélération de la coloration. Cette étape de séchage augmente le contraste du film de colorant, un paramètre important dans les résultats des colorations accélérées. Les granulations des monocytes et polynucléaires neutrophiles sont particulièrement sensibles au réglage du spin time. Plus le chiffre choisi est élevé, plus l'intensité de coloration augmente.

3. Réglage du rinçage
   Une sélection de 1 à 9 (0 = OFF) permet un réglage du rinçage final. Le rinçage est important dans le développement de la coloration éosinophile et développe le contraste final de la lame. Le mid-rinse n'est réglable que dans le mode Custom.

   REMARQUE: Un signe "+" sur l'écran qui suit le réglage de l'intensité indique que les programmes ont été ajustés.

ix. Lancer un Cycle de Coloration

Après avoir réglé le décolorant, la fixation, le colorant et le nombre de lames, vous pouvez entamer un cycle de coloration en appuyant sur RUN. Pendant le cycle de coloration, l'écran indique les réglages du colorant et le réactif en train d'être vaporisé. Lorsque le réactif est vaporisé, une icône apparaît sur l'écran. En bas de l'écran, un graphique à barres indiquent le temps restant (approximatif) jusqu'à la fin du cycle.

Si vous faites une fixation à l'alcool, le Réactif D (Fixateur) est appliqué en premier pour fixer les cellules sur la lame. Les réactifs C, B et A sont mélangés et appliqués sur les lames comme programmés. Le carrousel accélère jusqu'à une vitesse élevée afin d'évacuer l'excès de liquide de rinçage et afin de sécher les lames. L'arrière des lames est nettoyé par un spray de réactif D, lors d'une rotation inversée très rapide. A la fin du cycle, un signal sonore est émis.

x. Cycle de nettoyage

ATTENTION ! Retirez toutes les lames avant d'entamer un cycle de nettoyage ou un cycle d'amorçage. Dans le cas contraire, les échantillons seront endommagés.

A la fin de chaque série, ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant plus de quatre heures, procédez à un cycle de nettoyage afin de garantir le bon fonctionnement des vaporisateurs. Placez un carrousel vide dans l'appareil pour coloration de Gram puis fermez le couvercle. Appuyez sur CLEAN.

L'écran affiche « Press clean to reprime » tant qu'aucune autre opération n'est demandée. Lorsque vous souhaitez colorer des lames, assurez-vous qu'un carrousel vide a été placé dans l'appareil puis appuyez sur CLEAN une nouvelle fois pour amorcer l'appareil. Après avoir effectué un cycle de nettoyage, pulvérisez du méthanol, de l'éthanol ou une solution nettoyante (SS-029C) sur les buses. Utilisez une brosse pour nettoyer les orifices des buses lorsque cela est nécessaire, afin de garantir une efficacité optimale.

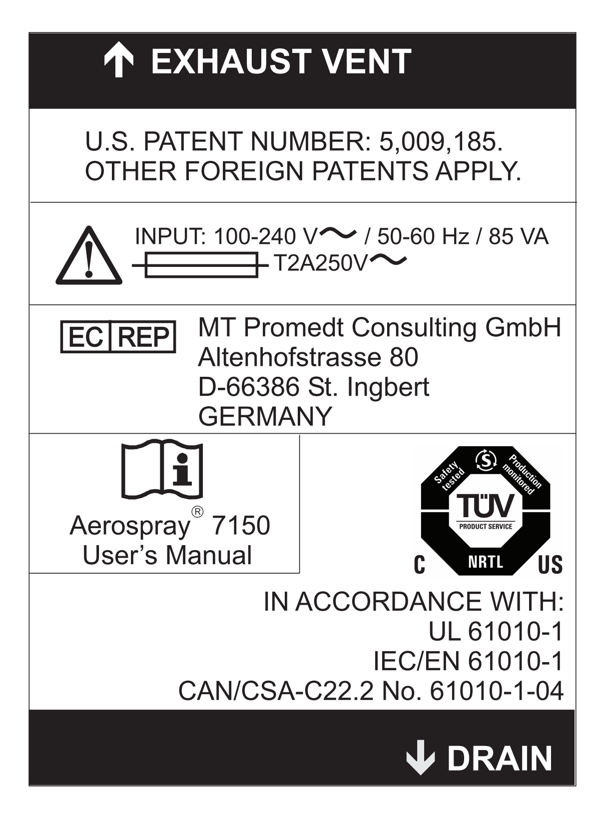
xi. Arrêt d'urgence

Le bouton STOP permet d'interrompre immédiatement tout cycle. Si vous appuyez sur STOP au cours d'un cycle de nettoyage ou d'amorçage, un message d'avertissement apparaît et reste affiché jusqu'à ce qu'un nouveau cycle de nettoyage ou d'amorçage ait lieu.

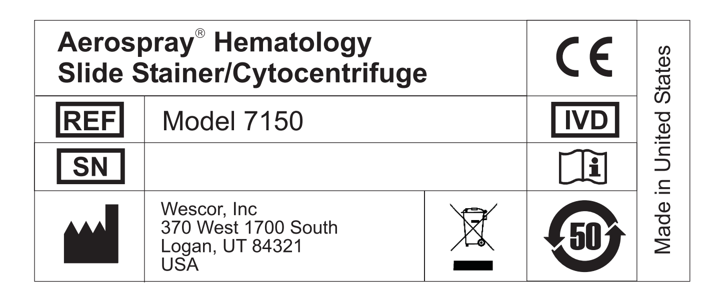
g. Avertissements et mesures de précaution (8.7a et 8.4j)

Les étiquettes d'avertissement suivantes sont celles figurant sur l'appareil et ses réactifs.

Etiquette apposée sur le panneau arrière



Etiquette indiquant le modèle / le numéro de série



Etiquette figurant sur l'interrupteur membrane du panneau latéral



h. Composition of Critical Chemicals in Reagent Products (8.7b)

SS-071A Reagent A Buffer (pH 6.8) (Réactif A Tampon (pH 6,8))

SS-072A Reagent A Buffer (pH 7.2) (Réactif A Tampon (pH 7,2))

SS-171A Reagent A Buffer (pH 6.8) (Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré), après dilution

SS-171A500 Reagent A Buffer (pH 6.8) (Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré), après dilution

SS-172A Reagent A Buffer (pH 7.2) (Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré), après dilution

SS-172A500 Reagent A Buffer (pH 7.2) (Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré), après dilution
<1% Imidazole
<1% Acide maléique
<1% Triton X-100
<1% Hydroxyde de potassium
<0.1% Conservateur
>99% Eau déminéralisée

SS-071B Reagent B Thiazin Stain (Réactif B Colorant Thiazine), 500 mL

SS-171B2 Reagent B Thiazin Stain (Réactif B Colorant Thiazine Concentré) après dilution
50-65% Méthanol
35-40% Eau déminéralisée
<5% Ethanol
<1% Triton X-100
<1% Imidazole Hydrochloride
<1% Azure B
<1% Chlorure de méthylthioninium

SS-071C Reagent C Eosin Stain (Réactif C Colorant Eosine), 500 mL

SS-171C2 Reagent C Eosin (Réactif C Colorant Eosine Concentré) après dilution
50-65% Méthanol
35-50% Eau déminéralisée
<5% Ethanol
<1% Triton X-100
<1% Eosine Y
<1% Maléate de potassium

SS-048 Aerofix Fixative High Humidity (Aerofix Fixative), 500 mL

SS-148 Aerofix Additive for methanol (Aerofix Additive pour réactif Methanol), après dilution
>95% Méthanol
<4% Ethylène Glycol
<2% Polyvinylpyrrolidone (PVP)
<1% Azure B

SS-171A Reagent A Buffer (pH 6.8) (Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré), 30 mL

SS-171A500 Reagent A Buffer (pH 6.8) (Réactif A Tampon (pH 6,8) Concentré), 500 mL

SS-172A Reagent A Buffer (pH 7.2) (Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré), 30 mL

SS-172A500 Reagent A Buffer (pH 7.2) (Réactif A Tampon (pH 7,2) Concentré), 500 mL

<25% Maléate de Potassium
< 10% Imidazole
< 1% Triton X-100
< 1% Acide maléique
< 1% Hydroxyde de potassium
< 12% Formaldéhyde
< 5% Méthanol
> 55% Eau déminéralisée

SS-171B2 Reagent B Thiazin Stain (Réactif B Colorant Thiazine Concentré), 200 mL
< 24% Ethanol
< 2% Triton X-100
< 2% Imidazole Hydrochloride
< 1% Azure B
< 1% Chlorure de méthylthioninium
> 76% Eau déminéralisée

SS-171C2 Reagent C Eosin (Réactif C Colorant Eosine Concentré), 220 mL
<24% Ethanol
< 5% Hydrogénomaléate de potassium
< 2% Triton X-100
< 1% Eosin Y
> 76% Eau déminéralisée

SS-148 Aerofix Additive for methanol (Aerofix Additive pour réactif Methanol)
55-70% Ethylène Glycol
30-45% Polyvinylpyrrolidone (PVP)
<1% Azure B

SS-MeOH Reagent-Grade Methanol
≥99,5% Méthanol, Réactif pur, Anhydre

SS-029 Nozzle Cleaning Solution (Solution nettoyante pour vaporisateurs)
40-50% Méthanol
1-5% Acide oxalique

SS-029C, SS-029CG Nozzle Cleaning Solution Concentrate (Solution nettoyante pour vaporisateurs concentrée)
95-99% Eau déminéralisée
1-5% Acide oxalique

SS-230 Aerospray Stain Residue Solvent (Solvant pour résidus de coloration)
70-85% Diméthylsulfoxyde

SS-133 Decontamination Solution Concentrate (solution de décontamination concentrée)
<30% Détergent germicide
>70% Eau déminéralisée

SS-133 Decontamination Solution (Solution de décontamination concentrée) diluée conformément aux instructions
<2% Détergent germicide
>98% Eau déminéralisée

i. Conditions de stockage et durée de conservation (8.7c)

Les réactifs doivent être conservés à température ambiante et ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil.

⌛

Sur chaque étiquette figurent les dates de péremption ainsi que le symbole international ci-dessus.

j. Performances du dispositif (8.7d)

Il ne s'agit pas d'un appareil de mesure. Cependant, vous pouvez effectuer des tests de répartition et des tests de volume afin de contrôler la performance de l'appareil. Réalisez ces tests si vous constatez des résultats anormaux après un cycle de coloration :

i. Test de répartition du spray (Spray pattern test)

a. Retirez le carrousel de l'appareil.
b. Appuyez sur VOLUME TEST.
c. Appuyez sur 1 pour un effectuer un Test de la tache « pattern test ».
d. Maintenez une feuille de papier blanche devant l'axe central.
e. Appuyez sur le bouton « prime » correspondant à la ligne de réactif devant être testée. L'écran indique le Test de la tache « pattern test » sélectionné ainsi que la ligne de réactif soumise au test. L'appareil vaporise une petite quantité du réactif correspondant.
f. La répartition doit être ronde et uniforme. Une anomalie peut être due à un vaporisateur obstrué. Généralement, il est possible de résoudre le problème à l'aide de l'une des méthodes suivantes :







1.Essuyez l'orifice de la buse avec du méthanol ou de l'éthanol, puis entamez un cycle de nettoyage.
2.Introduisez les poils de la brosse de nettoyage à l'intérieur de l'orifice de la buse. Répétez l'opération afin de retirer tous les débris obstruant la buse.
3. Démontez puis nettoyez la buse.

g. Appuyez sur STOP pour quitter l'option « pattern test ».
h. Si la répartition est normale mais que les résultats de la coloration sont anormaux, effectuez un Test de répartition sur lame.

NOTE: Les réactifs A, B, et C sont vaporisés de la buse de coloration (ABC).

ii. Test de répartition sur lame

a. Placez une feuille de papier de 26 mm x 76 mm (1" X 3") dans les fentes 1 et 2 du carrousel puis placez des lames d'arrêt dans les fentes situées devant les fentes contenant du papier. Replacez le couvercle du carrousel. Installez le carrousel dans l'appareil puis fermez le couvercle de celui-ci
b. Appuyez sur VOLUME TEST.
c. Appuyez sur 1.
d. Appuyez sur le bouton « manual prime » pour sélectionner la ligne de réactif devant être testée. Le réactif est alors vaporisé sur le papier, ce qui permet d'évaluer la répartition du colorant sur la lame.
e. Retirez les feuilles de papier.
f. Répétez les opérations a à e pour chaque ligne de réactif.
g. Appuyez sur STOP pour quitter l'option « Pattern Test ».
h. La répartition doit être uniforme, sans lignes continues ou striures. Si vous constatez des lignes continues ou des striures sur les feuilles de papier, démontez puis nettoyez les buses défectueuses.

NOTE: Les réactifs A, B, et C sont vaporisés de la buse de coloration (ABC).

iii. Test de volume

a. Pour tester le volume de colorant distribué, appuyez sur VOLUME TEST.
b. Appuyez sur 2 pour sélectionner l'option Test de volume.
c. Maintenez un petit récipient, tel qu'un tube de centrifugeuse de 14 ml inclus dans le kit de maintenance de l'Aerospray, devant l'orifice de la buse testée, afin de prélever le réactif vaporisé.
d. Appuyez sur le bouton d'amorçage correspondant. La pompe fonctionne pendant 20 secondes.
e. Placez le tube de centrifugeuse contenant le réactif prélevé dans le support à tubes fourni avec le kit de maintenance. Placez le tube à l'emplacement correspondant à la ligne de réactif testée. Pour interpréter les résultats du test, utilisez les informations disponibles dans la section « Interpreting Results ».
f. Pour quitter l'option Test de volume, appuyez sur STOP.

i. Interprétation des résultats

Lorsque l'appareil est neuf, les réactifs B, C doivent distribuer un volume compris entre 9,5 et 12,0 ml durant les 20 secondes de vaporisation. Les réactifs A et D doivent distribuer un volume compris entre 9 et 11 ml. Des vaporisateurs plus anciens peuvent distribuer de plus grands volumes. La coloration s'effectue correctement même si les volumes de réactif se situent en dehors de ces limites. Les rapports de volumes entre les vaporisateurs sont aussi importants que les volumes collectés. Vous devez vérifier que les différents groupes de vaporisateurs distribuent à peu près les mêmes volumes de réactif.

Faible volume

Un faible volume au niveau d'un vaporisateur est généralement provoqué par un précipité de réactif ou un corps étranger présent à l'intérieur de la buse. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème en procédant à un cycle **CLEAN**, démontez la buse manuellement puis nettoyez-la.

Volume excessif

Si le volume collecté est excessif, assurez-vous que la buse est correctement montée (voir Section 6o, Remontage). Si le problème n'est pas dû à un défaut de montage, contactez Wescor ou l'un de ses représentants agréés afin d'obtenir de l'aide.

k. Equipement particulier requis (8.7e)

Veuillez vous référer à la Liste des accessoires figurant dans la Section 6c pour des informations sur les outils de maintenance et autres accessoires fournis avec chaque appareil.

l. Type d'échantillon devant être utilisé (8.7f)

L'appareil est utilisé pour la coloration d'échantillons d'hématologie (étalements sanguins, moelle osseuse, et autres liquides corporels) étalés sur lames.

m. Procédure d'utilisation (8.7g)

Veuillez vous référer à la Section 6f : Consignes d'utilisation.

n. Contrôle de qualité interne (8.7k)

Veuillez vous référer à la Section 6j : Test de la tache, Test de volume, Test de répartition sur lame et Interprétation des résultats.

o. Contrôle des performances, maintenance et élimination des déchets (8.7n)

i. Contrôle des performances

Pour vérifier les performances, veuillez vous référer à la Section 6j : Test de la tache, Test de volume, Test de répartition sur lame et Interprétation des résultats.

ii. Maintenance

Après chaque cycle les lignes de réactif sont nettoyées avec du tampon et le réactif D, ce qui élimine les colorants et évite l'encrassement lorsque l'appareil est inactif. Cela réduit de manière significative la maintenance, cependant nous recommandons l'application des procédures suivantes afin de maintenir l'appareil dans un état de fonctionnement optimal. Des instructions quotidiennes, hebdomadaires, et mensuelles d'entretien sont énumérées dans le tableau d'entretien préventif ci-joint.

ATTENTION! Toujours porter une protection des yeux et des mains quand une maintenance est réalisée sur l'appareil.

NOTE: Afin de maintenir la qualité de coloration, l'appareil nécessite que les lignes réactifs soient rincées avec le réactif D. Si la touché prime est pressée avant une coloration ou si le cycle est interrompu, un cycle de Clean du système est requis. Si vous appuyez sur RUN avec un réactif autre que le réactif D dans les lignes, l'affichage d'un avertissement et un signal sera émis jusqu'à ce qu'un SYSTEM Clean soit exécuté.

NOTE: Quand vous débutez un nouveau mois, le « volume après nettoyage mensuel » devient le « volume final du mois précédent » et doit être reporté dans cette catégorie dans le cahier de maintenance préventive.

Quotidienne:

Après chaque déplacement ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant plus de 4 heures.

1. Lancer un Clean Carrousel suivi d'un Clean System.
2. Utiliser un vaporisateur rempli de SS-230, d'éthanol ou de méthanol et pour vaporiser chaque buse, et nettoyer chaque orifice de buse avec la brosse.
3. Vaporiser la cuve du colorateur et l'extérieur avec de l'éthanol ou du méthanol. Nettoyer avec du papier absorbant.
4. Remplir la procédure quotidienne sur le cahier de maintenance préventive.
5. Lorsque vous êtes prêt à utiliser l'appareil, effectuer un test de répartition du spray afin de vérifier la performance de la buse avant chaque coloration. Si un pattern apparaît anormal, répéter l'étape 2 pour nettoyer l'orifice de la buse.

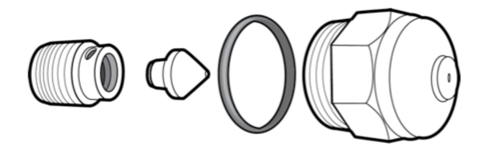
Opérations hebdomadaire:

1. Effectuer un Test du Volume comme décrit dans le chapitre 6.j. et enregistrer le volume collecté sur la charte de maintenance.
2. Si les volumes sont trop bas ou si la forme de la tâche est anormale démonter et nettoyer les buses incriminées. *Ne mélangez pas et n'échangez pas les buses ni les pièces des buses. Toujours remettre les buses à leur endroit d'origine sur le colorateur*. Relancer un Test de répartition et un test de volume sur chaque buse.
3. Versez 50 ml de la SS-230 dans la cuve de l'appareil. Nettoyez les buses, le carrousel et le couvercle du carrousel en utilisant le méthanol ou l'éthanol dans un vaporisateur ou avec du SS-230 sur du papier absorbant.
4. Rincer le tuyau de vidange avec 200 à 300mL d'eau afin d'empêcher l'accumulation de fibres, précipités, etc…Vérifiez que le débit du tuyau d'évacuation est normal, que le fluide ne s'accumule pas dans la cuve et qu'il n'y a pas de fuite d'air à l'arrière de l'appareil.
5. Complétez la Charte de Maintenance avec les résultats hebdomadaires.

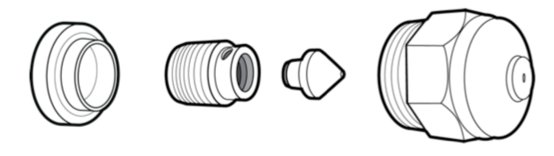
Opérations mensuelles:

1. Démonter et nettoyer les buses comme décrit dans le chapitre suivant (Chapiter 6.p). *Ne mélangez pas et n'échangez pas les buses ni les pièces des buses*.

Composants de la buse D



Composants de la buse ABC



2. Remonter et réinstaller les buses. *Toujours les remonter sur leur position initiale.*
3. Effectuer le test de la Tâche et des volumes et compléter la Charte de Maintenance mensuelle.

NOTE : Au début de chaque mois, veuillez reporter le chiffre figurant dans la case « Volume après nettoyage mensuel » dans la case « volume du mois précédent ».

4. Nettoyer et désinfecter les bouteilles de rinçage réutilisables avec de l'eau de Javel au 1/10eme. Rincer chaque bouteille avec de l'eau déionisée.
5. Complétez la Charte de Maintenance préventive mensuelle.
6. Approbation du superviseur et initiales.

4. **Annuelle ou si nécessaire:**

1. Contrôler la présence de craquelures, fuites ou tout type de détérioration sur les tubings internes et externes et les raccords. Les remplacer si besoin.
2. Placer les plongeurs des réactif B et C dans 500 ml une solution de méthanol / eau de Javel (3 vol. eau de javel pour 7 vol. de méthanol).
   a. Appuyer sur **VOLUME TEST**, puis sur **3** pour le nettoyage de la ligne. L'écran vous affichera REMOVE THE STAIN SPRAY NOZZLE, enlever la buse ABC.
   b. Appuyer sur **RUN** pour activer la procédure de nettoyage automatique de la ligne. La procédure inclut plusieurs purges pendant environs 60mn.

ATTENTION! NE PAS LAISSER LES LIGNES SOUS EAU DE JAVEL PLUS DE 3H.

c. Lorsque l'avertisseur retentit, remettre la buse ABC. Rincer les plongeurs B et C en profondeur dans l'eau déionisée et faites passer 30mL de réactif (60 secondes) dans la ligne pour éviter de contaminer celle-ci avec l'eau de Javel. Remettre les plongeurs dans leur bouteille respective. Appuyez sur RUN pour réamorcer les lignes. Une fois terminé, l'écran retourne à l'affichage qu'il avait lors de la dernière coloration.

d. Contrôler la présence de craquelures, fuites ou tout type de détérioration sur les tubings internes et externes et les raccords. Les remplacer si besoin.

NOTE: Appuyer sur STOP pour sortir du cycle de nettoyage de la ligne. Appuyer sur RUN puis sur STOP pour passer à la prochaine étape.

Charte de Maintenance Préventive

Mois / Année: ______________________

WESCOR®

Colorateur de lames d'Hématologie Aerospray®/Cytocentrifuge,Model 7150

Quotidien

Cycle de nettoyage et rinçage

Jour	AM	PM	Nuit	*Contrôle quotidian de lames
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Hebdomadaire

Performance des buses

Samaine	Réactif	Répartition du jet (✓ si ok)	**Volume de spray attendu	Volume mesuré	Nouveau volume (si la buse a été nettoyée)	Débit du drain (cf maintenance hebdomadaire §4)	Initial
1	A		9-11 mL	mL	mL		
	B		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	C		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	D		9-11 mL	mL	mL		
2	A		9-11 mL	mL	mL		
	B		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	C		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	D		9-11 mL	mL	mL		
3	A		9-11 mL	mL	mL		
	B		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	C		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	D		9-11 mL	mL	mL		
4	A		9-11 mL	mL	mL		
	B		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	C		9.5-12.0 mL	mL	mL		
	D		9-11 mL	mL	mL		

Mensuel

Nettoyage des buses et de l'appareil

Reagent	Volume du mois précédent	Volume après nettoyage mensuel	Désinfection bouteille rinçage (✓ quand nettoyé)	Initial
A				
B			Non Appliquable	
C			Non Appliquable	
D			Non Appliquable	

Annuelle ou au besoin

Nettoyage lignes B&C avec mélange Eau de javel et méthanol	Date		
Contrôle des tubings internes et externes et raccords	Date		

Approbation :

Les procédures du tableau d'entretien préventif sont situées au verso.

Les instructions pour le test de répartition, le Test du volume du jet et le nettoyage des vaporisateurs sont comprises dans le manuel utilisateur.

La fréquence établie sur ce tableau pour l'entretien quotidien, hebdomadaire et mensuel est considérée maximale. L'expérience suggère que plus l'automate de coloration Aerospray est utilisé, moins l'entretien préventif sera nécessaire. Effectuer l'entretien préventif au niveau nécessaire pour garder une bonne performance du vaporisateur selon les indications et les lames de coloration.

ATTENTION:. Toujours porter une protection pour les mains et les yeux lors de l'entretien préventif sur l'automate de coloration des lames Aerospray.

Cette charte de maintenance préventive peut être entièrement reproduite par les utilisateurs de l'Aerospray.

* optionnel
**Les rapports de volumes entre les buses est aussi important que le volume collecté. Il est important de contrôler si les buses délivrent à peu près le même volume.

WESCOR, INC 370 West 1700 South, Logan, Utah 84321 USA (435) 752-6011 (800) 453-2725 Fax (435) 752-4127 email wescor@wescor.com

Procedure de Maintenance Préventive

Quotidienne : Après chaque déplacement ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant plus de 4 heures.

1. Lancer un Clean Carrousel suivi d'un Clean System.
2. Utiliser un vaporisateur rempli de SS-230, d'éthanol ou de méthanol et pour vaporiser chaque buse, et nettoyer chaque orifice de buse avec la brosse.
3. Vaporiser la cuve du colorateur et l'extérieur avec de l'éthanol ou du méthanol. Nettoyer avec du papier absorbant.
4. Remplir la procédure quotidienne sur le cahier de maintenance préventive.
5. Lorsque vous êtes prêt à utiliser l'appareil, effectuer un test de répartition du spray afin de vérifier la performance de la buse avant chaque coloration. Si un pattern apparaît anormal, répéter l'étape 2 pour nettoyer l'orifice de la buse.

Opérations hebdomadaire:

1. Effectuer un Test du Volume comme décrit dans le chapitre 6.j. et enregistrer le volume collecté sur la charte de maintenance.
2. Si les volumes sont trop bas ou si la forme de la tâche est anormale démonter et nettoyer les buses incriminées. *Ne mélangez pas et n'échangez pas les buses ni les pièces des buses. Toujours remettre les buses à leur endroit d'origine sur le colorateur*. Relancer un Test de répartition et un test de volume sur chaque buse.
3. Versez 50 ml de la SS-230 dans la cuve de l'appareil. Nettoyez les buses, le carrousel et le couvercle du carrousel en utilisant le méthanol ou l'éthanol dans un vaporisateur ou avec du SS-230 sur du papier absorbant.
4. Rincer le tuyau de vidange avec 200 à 300mL d'eau afin d'empêcher l'accumulation de fibres, précipités, etc…Vérifiez que le débit du tuyau d'évacuation est normal, que le fluide ne s'accumule pas dans la cuve et qu'il n'y a pas de fuite d'air à l'arrière de l'appareil
5. Complétez la Charte de Maintenance avec les résultats hebdomadaires

Opérations mensuelles:

1. Démonter et nettoyer les buses comme décrit dans le chapitre suivant (Chapitre 6.p). *Ne mélangez pas et n'échangez pas les buses ni les pièces des buses*.
2. Remonter et réinstaller les buses. *Toujours les remonter sur leur position initiale.*
3. Effectuer le test de la Tâche et des volumes et compléter la Charte de Maintenance mensuelle.

NOTE : Au début de chaque mois, veuillez reporter le chiffre figurant dans la case « Volume après nettoyage mensuel » dans la case « volume du mois précédent ».

4. Nettoyer et désinfecter les bouteilles de rinçage réutilisables avec de l'eau de Javel au 1/10eme.Rincer chaque bouteille avec de l'eau déionisée.
5. Complétez la Charte de Maintenance préventive mensuelle.
6. Approbation du superviseur et initiales.

Annuelle ou si nécessaire:

1. Contrôler la présence de craquelures, fuites ou tout type de détérioration sur les tubings internes et externes et les raccords. Les remplacer si besoin.
2. Placer les plongeurs des réactif B et C dans 500 ml une solution de méthanol / eau de Javel (3 vol. eau de javel pour 7 vol. de méthanol).

Enregistrement des lots réactifs / Action corrective

Day	Reagent A	Reagent B	Reagent C	Reagent D	Action corrective
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Instructions pour enregistrement lot réactif.

Chaque fois que vous remplacez un flacon de réactif, enregistrez le numéro de lot du nouveau flacon dans la case correspondante au réactif changé et la date.

Instruction d'enregistrement d'actions correctives.

L'enregistrement d'action corrective est optionnel. Documenter chaque problème avec (1) la date, (2) une brève description de la nature du problème, et (3) toute action corrective prise pour corriger ou résoudre la problème.

p. Dépannage

i. Résultats de coloration anormale

1. Perte de frottis
   En cas de perte de frottis:
   a. Vérifier l'aspect du spray (Pattern) et le volume du réactif D. Nettoyer la buse si nécessaire. En cas de volumes élevés, contacter votre revendeur Wescor.
   b. Ce problème peut provenir d'une mauvaise qualité de lame et peut être résolu avec une nouvelle lame
   .
   c. Tremper les lames dans du méthanol alors qu'elles sont chargées sur le carrousel résout souvent ce type de problème.

2. Coloration inégale
   a. Vérifier les « Pattern test » et « Volumes test ». b.
   Nettoyer les buses.

3. Certaines lames sont bien colorées, d'autres pas
   a. Vérifier le positionnement des lames dans le carrousel ainsi que le nombre de lames programmé.
   b. Vérifier les aimants du carrousel.

4. Changement de colorations
   a. Nettoyer les buses. Vérifiez les volumes. Si les volumes ont changé, contacter votre revendeur Wescor. Si possible, adapter le ratio T / E jusqu'à résolution du problème.

5. Les lignes B et C présentent de faibles volumes suite au nettoyage des buses
   a. Procéder au nettoyage des lignes.

6. Bouchage fréquent des buses
   a. Procéder au nettoyage des lignes.

7. Artefacts au niveau des globules rouges
   a. Utiliser la référence Aerofix SS-048 ou ajouter SS-148 à la fixation à l'alcool.

8. Coloration faible
   a. Vérifier le pattern ainsi que les volumes délivrés
   b. Nettoyage des buses
   c. Régler les paramètres

ii. Dysfonctionnements de l'appareil

1. Message « Drive problem »
   Le microprocesseur surveille la rotation du carrousel au cours d'un cycle de coloration. La vitesse du carrousel est ajustée à environ 20 tr/min pour l'application des réactifs. Si la rotation varie largement de celle préconisée par le système, l'écran affiche ERROR DRIVE PROBLEM.

   Une cause probable est une mauvaise installation du carrousel. D'autres problèmes tels que le mauvais fonctionnement du moteur ou des composants électroniques exigeront une intervention sur ces composants internes.

2. Message : « Wrong Rotor »
   Ce message s'affiche quand un cycle de coloration est lancé avec un rotor de cytocentrifugation ou lorsque on tente de lancer une cytocentrifugation avec un rotor spécifique des colorations de lames.

3. Dysfonctionnement électronique
   Si vous soupçonnez un dysfonctionnement électronique du système, ce qui suit vous aidera à identifier la nature du problème.

   Une panne électrique peut être caractérisée par un écran partiellement ou totalement inopérant, ou une mauvaise réponse à une commande clavier.

   Comme tous les instruments contrôlés par microprocesseur, les variations de tensions dues aux lignes électriques peuvent conduire le colorateur à des comportements inappropriés.
   a. Si cela se produit, éteindre l'appareil durant 10-20 secondes afin de réinitialiser l'instrument.
   b. Si cela marche temporairement, mais que le problème est récurrent, l'installation d'un onduleur permettra d'isoler l'instrument des variations électriques.
   c. Si possible, brancher le colorateur sur un circuit non partagé avec centrifugeuses, réfrigérateurs, climatiseurs, et autres équipements motorisés.

   Si vous soupçonnez un problème électronique plus profond, contrôler l'appareil en effectuant un cycle complet, afin de déterminer si les séquences de fonctionnement sont correctes. Le faire tout en regardant l'écran et en écoutant les pompes.

   Observer le fonctionnement des séquences à l'écran pour vérifier que chaque événement se produit conformément à la séquence qui s'affiche.

   Ci-après, les temps typiques des séquences d'un 7150. Tous ces temps sont approximatifs et ne servent qu'à établir la séquence des événements. Certains temps de cycle peuvent varier.

SEQUENCE (À l'intensité 5)
Durée approximative (en secondes)

Mode de coloration:	**Rapid**	**Wright-Giemsa**	**MG Giemsa**	**Custom**
Fixation	43	42	42	41
Coloration concentrée	149	57	138	163
Rinçage intermédiaire	0	30	32	30
Concentration diluée	0	225	223	234
Rinçage final	30	44	45	46
Séchage	64	70	70	69
Total (en minutes)	4.9	7.8	9.2	8.2

Consommation de réactifs (mL)				
Fixateur	6.6	6.6	6.6	6.6
Eosine	4.0	4.2	4.3	5.0
Thiazine	4.0	4.2	7.6	6.8
Tampon	9.3	30.0	30.0	30.0

i. Distribution des réactifs

Si vous soupçonnez un problème avec la distribution des réactifs, diagnostiquez le problème en testant la preformance de chaque spray.

Appuyer sur le bouton de prime et vérifiez que chaque buse envoie un spray uniforme, un pattern correct dans une bonne direction. Effectuer le test de la tache et la mesure du volume afin d'identifier la buse défaillante. Suivre les instructions de Démontage et Nettoyage afin de nettoyer les buses qui ne semblent pas fonctionner correctement.

Démontage et nettoyage

Le cycle de nettoyage automatique permet d'éliminer l'accumulation de soluté de réactifs dans le système de buses. Des corps étrangers peuvent entrer dans le système et obstruer la buse. Si cela arrive, démonter et nettoyer la buse comme suit :

1. Insérer la clé à vaporisateur sur la buse et tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour dévisser et sortir.
2. En sortant la buse, l'identifier avec ses pièces détachées.

NOTE : La procédure qui suit nécessite l'utilisation du kit de Maintenance des vaporisateurs. Utiliser le kit pour éviter d'intervertir les buses et leurs pièces respectives. Après avoir démonté les buses, s'assurer que chaque buse est remise à sa position initiale après nettoyage. Ceci permet d'assurer la performance de la coloration.

3. Tenir la buse avec la clé et insérer la clé Allen dans la vis. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour démonter la buse. Ne pas perdre la vis ou le cone.
4. Sortir le joint.

NOTE : Ne pas trop forcer pour dévisser et sortir la vis car ceci pourrait abîmer l'outil en plastic. Si vous avez des difficultés pour dévisser l'ensemble, tremper la buse dans du méthanol, de l'éthanol ou du SS-029C pour enlever les résidus. Si le problème persiste, utiliser de l'huile et une clé 5/8 pour démonter la buse.

ATTENTION : Ne pas utiliser d'outils en métal pour nettoyer ou gratter les composants de la buse.

5. Mettre les parties de la buse en métal dans un des tubes à centrifuger de 50 mL.
6. Remplir le tube avec 25mL de méthanol, éthanol ou SS-230.
7. Boucher le tube, agiter et laisser tremper jusqu'à nettoyage complet.

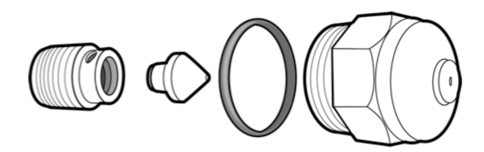
ATTENTION : Toujours porter des vêtements et des lunettes de protection lorsque vous manipulez du SS-230. Jeter la solution de nettoyage usagée selon la procédure appropriée.

8. Agiter à nouveau et jeter la solution.
9. Utiliser la solution fournie (AC-059) pour nettoyer les orifices de la buse.
10. Enlever tous les résidus des rainures des cônes d'agitation en y faisant glisser la tranche d'une feuille de papier.
11. Inspecter les pièces des vaporisateurs afin de vérifier leur parfait état de propreté. Recommencer un trempage si nécessaire.

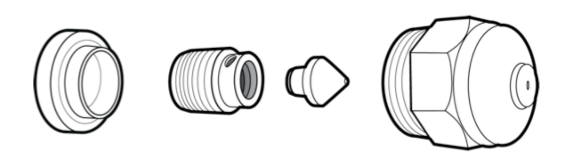
NOTE : Afin d'éviter de mélanger les pièces des buses, utiliser le portoir fourni avec le kit de maintenance. Placez les tubes contenant les pièces des vaporisateurs dans les emplacements correspondant aux lignes de réactif d'où elles proviennent.

12. Rincer les pièces dans le tube avec de l'eau déionisée. Continuer à rincer jusqu'à ce que la solution de nettoyage soit complètement éliminée des pièces détachées et du tube.
13. Rincez les pièces avec du méthanol de l'éthanol ou du SS-230 et les sortir du tube.
14. Remonter la buse et la remettre dans sa position d'origine sur l'appareil.

Composants de la buse D



Composants de la buse ABC



Remontage :

1. Utiliser un écouvillon pour appliquer un peu de lubrifiant à base de silicone (SS-103 fourni dans le kit de maintenance) sur le filetage de la vis de blocage pour éviter qu'elle se grippe.
2. Insérer le cône d'agitation dans la vis de compression. Tenez ces 2 pièces et la tête du vaporisateur en position verticale. GARDEZ CETTE POSITION VERTICALE JUSQU'A LA FIN DU REMONTAGE.

3. Insérer le petit côté de la clé 6 pans dans la vis jusqu'à ce qu'elle soit en butée. La butée empêche la clé d'aller trop loin dans la buse et de décaler le cône d'agitation. Serrer fermement avec l'outil spécial et la clé 6 pans. Si le remontage est correct, la vis de compression doit entrer dans la tête du vaporisateur d'environ 0,5 cm.
4. Replacer le joint torique.
5. remonter la buse dans son emplacement en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Vous assurer que chaque buse retourne à sa position d'origine. Utiliser l'outil spécial et visser jusqu'au serrage. NE PAS SERRER TROP FORT. Amorcer les vaporisateurs et effectuer les tests de volumes et de la tache avant coloration.

iv. Elimination des déchets

L'élimination, le traitement des déchets doit être régi par les règles de sécurité locales ou nationales en vigueur. Les fiches de sécurité devraient être consultées. Ne pas jeter les colorants en décharge.

.

q. Installation et procédures d'utilisation préalable (8.7o)

i. Installation du tuyau d'évacuation

Fixer le tuyau d'évacuation des déchets à la sortie des effluents à l'arrière de l'appareil. Relier ce tuyau au container à déchets prévu à cet effet. S'assurer que le tuyau reste en dessous de la sortie appareil. Positionner le tuyau (éviter les enroulements) de façon à éviter toute retenue du liquide à l'intérieur. Garder le tube aussi court que possible, en aucun cas sa longueur doit dépasser 1,8 mètres.

NOTE: Ne pas plonger l'extrémité du tuyau de vidange dans les effluents du container des déchets. Cela risque de nuire à la vidange.

ii. Connexion de l'alimentation

1. L'alimentation est situé sur le panneau arrière de l'appareil.
2. Assurez-vous que le commutateur soit désactivé (O).
3. Brancher l'extrémité femelle du cordon d'alimentation au connecteur arrière du colorateur (9à à 264 Volts AC).

NOTE: Nous vous recommandons d'utiliser un onduleur afin d'isoler l'instrument des pics et surcharges électriques.

4. Branchez l'extrémité mâle du cordon d'alimentation à une prise de terre.
5. Mettre l'appareil sous tension ON (I). L'indicateur de puissance sur la face avant devrait maintenant être en marche. L'écran affichera initialement la version du logiciel.

NOTE: Laisser l'appareil sous tension excepté lorsque l'instrument est révisé ou déplacé.

iii. Installation des bouteilles de réactifs

Placer les bouteilles de réactifs d'avant vers l'arrière, dans l'ordre suivant:

(A) Solution de rinçage
(B) Colorant Thiazine
(C) Colorant Eosine
(D) Méthanol, Ethanlo ou Aerofix

AVERTISSEMENT! Les réactifs utilisés avec le colorateur Aerospray sont inflammables et contiennent une quantité modérée de produits chimiques dangereux qui nécessitent des soins dans la manipulation. Toujours utiliser les mesures de sécurité appropriées, y compris des gants et des lunettes de protection lors de la manipulation de réactifs.

ATTENTION : Afin d'éviter de sérieux dommages, ne jamais utiliser des réactifs contenant des solvants organiques dans cet appareil sauf si ils sont fournis par Wescor ou autorisés dans une instruction spécifique par Wescor.

Retirez le bouchon de chaque bouteille. Retirez l'opercule intérieur.

Insérer les plongeurs dans le réactif et visser les bouchons des flacons.

iv. Kit de maintenance des buses pour Aerospray

Le Kit de maintenance (AC-075) est fourni pour vous aider à maintenir les performances optimales du système. Le kit contient des outils et du matériel pour nettoyer les buses, contrôler les volumes réactifs et initialiser manuellement l'instrument.

v. Amorcer toutes les lignes de réactifs

Pour une performance maximale de l'automate de coloration, purger et amorcer. chaque ligne de distribution du réactif selon les instructions suivantes. Cette procédure utilisera environ 250 ml de réactif par ligne. Le réactif nécessaire est fourni avec le nouvel instrument.

Retirer chaque vaporisateur à l'aide de l'outil fourni en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montrer. Noter l'emplacement de chaque vaporisateur.

Placer le carrousel dans l'automate de coloration pour éviter que le colorant n'entre dans le moteur.
Appuyer brièvement sur le bouton PRIME. La coloration devrait apparaître dans les 10 secondes. Si aucun colorant n'apparaît dans les 10 secondes, il se peut qu'il y ait de l'air dans la ligne.
Arrêter immédiatement l'amorçage. Utiliser l'outil d'amorçage de pompe (AC-069), fourni dans le kit de maintenance des buses, pour enlever l'air.

Si le colorant apparaît dans les 10 secondes (ou une fois que l'air ait disparue), amorcer toutes les lignes de réactif. Ceci peut s'effectuer manuellement ou à l'aide des fonctions PRIME LINE ou VOLUME TEST. Lorsqu'elles sont bien amorcées, un jet constant de réactif (aucune pulvérisation ou arrêt) sort de chaque réceptacle à mesure que vous appuyez sur le bouton PRIME correspondant.

AVERTISSEMENT ! Ne jamais faire fonctionner une pompe à sec pendant plus de 10 secondes.

Amorcer toutes les lignes simultanément :
Appuyer sur VOLUME TEST. Appuyer sur 4 sur le clavier pour amorcer toutes les lignes. La pompe tourne pendant 60 secondes. Après avoir amorcé les lignes de réactifs, remettre les buses. Remettre les buses à leur emplacement d'origine pour une coloration performante.

Amorcer les lignes individuellement :
Amorcer manuellement pendant 60 secondes ou appuyer sur VOLUME TEST. Appuyer sur 3 sur le clavier. Appuyer sur le bouton de prime désiré. La pompe pour cette position fonctionne pendant 20 secondes. Répéter 2 fois l'opération pour avoir 60 secondes de flux.

Après avoir amorcé chaque ligne, remettre les buses. Remettre les buses à leur emplacement d'origine pour une coloration performante.

Lorsque les buses sont installées, répéter la séquence d'amorçage ci-dessus. Mettre un carrousel dans l'appareil. Un fin spray en forme de cône doit sortir de chaque buse. Lancer un volume test et un pattern test. Après avoir vérifié la performance de la buse, lancer un cycle de nettoyage.

vi. Effectuer le cycle de nettoyage

Le cycle de CLEAN utilise le réactif D pour éliminer les débris et les précipités des buses. Le réactif D est mis dans les lignes jusqu'au début d'un cycle de coloration. A ce moment, le réactif D est prugé des lignes et remplacé par les réactifs A, B ou C. Les étapes suivantes sont pour le réglage initial, le nettoyage de routine (voir note) ou pour la maintenance des vaporisateurs pendant que l'instrument est arrêté. Nous recommandons d'utiliser fréquemment (au moins à chaque déplacement) le cycle de nettoyage afin d'assurer la performance des buses.

NOTE : Lancer le cycle de CLEAN 2 fois lors de la mise en route pour aider à enlever les bulles d'air des lignes de réactif et préparer l'appareil à la coloration de lames.

• Placer le carrousel vide dans l'instrument et fermer le couvercle.
• Appuyer sur **CLEAN**. Appuyer sur System Clean. Ceci vaporise le réactif D à travers les vaporisateurs et dans le carrousel.
• Essuyer les orifices des vaporisateurs afin d'éliminer tous les résidus liquides.

• A ce point, l'appareil reste en « stand by » avec le réactif D dans les buses. L'appareil peut être laissé dans ce mode « stand by » pendant une période longue afin d'éviter les bouchages quand l'appareil est arrêté.

ATTENTION ! Ne jamais placer de carrousel avec des échantillons dans l'appareil pendant un cycle de Clean.

NOTE : En appuyant sur STOP pendant un cycle de nettoyage, une alarme va s'afficher jusqu'à l'arrêt du cycle de clean.

r. Procédé de nettoyage, décontamination (8.7q)

Lors d'une utilisation clinique normale, l'automate de coloration Aerospray réduit les risques d'infection biologique pour les techniciens en laboratoire. L'automate de coloration se doit d'être propre. Seul un faible niveau de désinfection est requis.

Une contamination biologique survient lorsque les échantillons coulent de la lame pendant la coloration. Elles tendent à être éliminées par le flux continuel de réactifs dans l'automate de coloration. De plus, les automates de coloration contiennent de l'acido-alcool, et le phénol aide à désinfecter l'instrument. Une bonne fixation à la flamme tue la majorité des organismes avant la coloration. L'Aerospray s'auto-nettoie en utilisation normale avec un faible risque d'infection, mais ne peut pas être considéré sans risque. L'extérieur de l'automate de coloration peut aussi être contaminé en le touchant avec des gants contaminés et doit être nettoyé en routine.

Si une décontamination additionnelle est désirée, la procédure suivante donnera une désinfection de niveau faible à modéré. Si l'automate de coloration est contaminé par un produit dangereux inhabituel ou par des organismes résistants à la désinfection, un traitement plus fort selon les procédures appropriées peut être nécessaire. Si vous envoyez l'automate à Wescor ou à un service de réparation, vous devez communiquer avec Wescor pour obtenir les procédures de décontamination actuelles.

1. Masquer la clenche du couvercle et protéger ses coins à l'aide d'un ruban imperméable afin de protéger l'intérieur de l'automate de coloration. Se référer à l'avertissement ci-dessous.
2. Placer l'automate de coloration dans une pièce sécurisée biologiquement ou dans un endroit bien aéré. Utiliser les mesures de sécurité comprenant une protection des mains et des yeux.

MISE EN GARDE! Ne pas inonder la cuve de l'automate de coloration en surchargeant le tuyau d'évacuation. Ne pas laisser le fluide dépasser la base du moyeu. Ne pas vaporiser les fluides près des ouvertures dans la base de l'automate qui laisseraient le fluide entrer dans l'instrument. Ceci peut causer des dommages importants.

3. Vaporiser la cuve et le couvercle intérieur à l'aide du détergent désinfectant tel qu'une solution javellisante à 10 % ou en utilisant la Solution de décontamination de Wescor (SS-133).
4. Répétez la vaporisation toutes les 2 ou 3 minutes. Laisser agir la solution sur les surfaces pendant environ 10 minutes, ne pas laisser sécher les solutions nettoyantes sur les surfaces de l'automate de coloration.
5. Rincer la cuve et le couvercle intérieur abondamment à l'eau du robinet.
6. Avec le couvercle de l'automate fermé, appliquer la solution de décontamination à l'aide d'un tissu . Essuyer les surfaces extérieures de l'automate. Ne pas inonder le panneau d'affichage d'une humidité excessive. Toute humidité s'y introduisant peut endommager les éléments électroniques internes. Répéter cette étape toutes les 2 ou 3 minutes pendant environ 10 minutes.
7. Retirer la solution de décontamination en essuyant abondamment les surfaces à l'aide d'un tissu trempé dans l'eau du robinet.
8. Plonger le carrousel et le couvercle dans le détergent désinfectant ou vaporiser généreusement comme dans l'Étape c. Laisser reposer 20 à 30 minutes. Ne pas autoclaver le carrousel ou le couvercle.
9. Rincer abondamment le carrousel et le couvercle à l'eau du robinet.

NOTE : Ces procédures de décontamination sont pour une utilisation de routine. Si vous expédiez l'automate de coloration à Wescor pour réparation, vous devez communiquer avec le Service de Wescor pour obtenir une copie des instructions actuelles de décontamination et d'expédition avant de préparer et d'expédier l'appareil. Envoyer des automates de coloration sans les décontaminer selon ces instructions est dangereux pour le personnel du service et résultera en une charge de décontamination importante.

s. Précautions et spécifications environnementales (8.7r)

Le dispositif est conforme à la directive EMS 89/336/EC. Une utilisation de cet instrument d'une manière non spécifiée par Wescor peut diminuer la protection de cet équipement et peut entraîner une blessure.

t. Elimination de l'appareil (8.7s)

Ce dispositif est soumis à la directive WEEE 2002/96/EC et ne peut pas être jeté dans une décharge normale. L'équipement doit être jeté de préférence soit en faisant appel à un service local autorisé pouvant gérer les matériaux dangereux, soit en retournant l'équipement à Wescor, Inc.

FIN